****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Неорганическая химия. Теория и практика»**

**Общеинтеллектуальное направление**

Программа рассчитана на детей

 от 16 до 17

Срок реализации программы 1 год

Курдамосова Валентина Анатольевна,

учитель биологии и химии

высшей категории

С. Большое Жирово

Фатежского района Курской области

2023-2024учебный год

**Оглавление**

1.Пояснительная записка 3-4

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности 5-7

3.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности 8-9

4. Тематическое планирование 10-13

5. Список литературы 14

**1.Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность «Неорганическая химия. Теория и практика» предназначен для обучающихся 10 класса, выбравших предмет химии для сдачи экзамена в форме ЕГЭ и изучающих химию на профильном уровне.

Цель данного курса – подготовка и поддержка учащихся 10 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

Результатом совместной деятельности обучающихся 10 класса и педагога будут являться результаты пробного тестирования, а в конечном итоге – итоговая аттестация обучающихся по предмету химия.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности, позволяющей расширить и углубить свои знания по химии, сформировать навыки исследовательской деятельности.

***Актуальность*** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и органической химии; владеть практическими навыками и уметь применять их в другой ситуации. Занятия по внеурочной деятельности «Неорганическая химия. Теория и практикаи» предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 10-х классов к ЕГЭ по химии. Занятия по программе внеурочной деятельности «Неорганическая химия. Теория и практика» помогут реализовать обучающимся проекты по выбранным темам.

***Новизной*** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный закон №273 ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4.12.2010 г. №986;
* СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189».

Занятия проводятся индивидуальные и групповые.

***Цель*** программы:

- подготовка и поддержка выпускников 10 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

***Задачи*** программы внеурочной деятельности по химии:

освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для использования в нестандартной ситуации.

 **Режим занятий** Программа внеурочной деятельности по химии «Неорганическая химия. Теория и практика» рассчитана на учащихся 10 классов (34 часа). Занятия проводятся 1 раз в неделю п 1 часу.

Практическая часть программы предусматривает выполнение практических, проектных и исследовательских работ. При проведении практических работ используется цифровая лаборатория по химии «Релеон». Комплектация: беспроводной мультидатчик по химии с 3-мя встроенными датчиками: датчик высокой температуры, датчик электропроводимости, датчик оптической плотности

 **2**.**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

На занятиях внеурочной деятельности «Неорганическая химия. Теория и практика» обучающиеся дополнят свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

**Предметными результатами** освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;

- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;

- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Личностными результатами** являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельности.

**Метапредметными результатами** являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;

- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

***В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:***

*1. Когнитивного компонента будут сформированы:*

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

*2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:*

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

*3. Деятельностного компонента будут сформированы:*

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

 ***В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся***

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

***В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся***

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

***В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся***

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;

- организовать исследование с целью проверки гипотезы;

- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

Программа внеурочной деятельности по химии «Неорганическая химия. Теория и практика» рассчитана на учащихся 10 классов (34 часа).

**3.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

Программа занятий состоит из четырёх разделов:

1. Особенности ЕГЭ по химии.

2. Повторение и углубление теоретического материала, методика решения заданий разного уровня сложности.

3. Тестовый практикум.

4. Выполнение проектно-исследовательских работ.

**Основное содержание**

**Входной срез КИМ за 2023г. – 2ч**

**Раздел 1. Особенности ЕГЭ по химии в 2024г. – 1ч**

– кодификатор элементов содержания

– спецификация Кимов ЕГЭ по химии

– информационные ресурсы ЕГЭ

***Формы организации и виды деятельности:***  беседа, дискуссия, работа с литературой.

**Раздел 2. «Мир химии»** – теоретический материал по неорганической химии и первоначальным представлениям по органической химии, методика решения заданий разного уровня сложности – 24ч.

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних)

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

Химические свойства оснований и кислот.

Химические свойства амфотерных гидроксидов.

Химические свойства солей (средних)

Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы.

Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния

Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению.

Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. (№15, 21)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена.

Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных, магния и их соединений, железа и его соединений, алюминия, его соединений.

Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на анионы в растворе (Cl-, Br-, I-, S2-, SO32-, SO42-, NO3 -, PO4 3-, CO3 2-,

SiO3 2-)

Качественные реакции на катионы в растворе (NH4 +, Na+, K+, Ca2+, Mg2+, Fe2+, Fe3+, Al3+, Cu2+, Zn2+)

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)

Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене)

Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (*муравьиной,* уксусной, стеариновой).

Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

Раздел включает работу по тренировочным заданиям для определения готовности школьников к экзамену по тому или иному разделу с последующим анализом и методическими рекомендациями.

***Формы организации и виды деятельности:***  беседа, дискуссия, работа с литературой, тесты, практические работы.

**Практические работы:**

Практическая работа№1: «Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе»;

Практическая работа№2: «Решение задач навычисление массовой доли химического элемента в веществе»;

Практическая работа №3: «Качественные реакции на анионы в растворе (Cl-, SO42-, PO4 3-, CO3 2-, SiO3 2-);

Практическая работа №4: «Качественные реакции на катионы в растворе (NH4 +, Na+, Fe2+, Fe3+, Al3+, Cu2+, Zn2+);

**Раздел 3. Тестовый практикум. – 4 ч**

Включает непосредственно тестирование и работу с бланками ответов.

***Формы организации и виды деятельности:***  тесты.

**Раздел 4. Выполнение проектно-исследовательских работ. – 3ч**

Раздел включает работу обучающихся по выбранным темам проекта по химии, консультации учителя.

***Формы организации и виды деятельности:***  беседа, дискуссия, работа с литературой, практические работы.

**4.Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема |  Количествочасов |
| 1 | **Введение** | 3 |
| 2 | **Раздел 2. «Мир химии»**  | 28 |
| 3 | **Раздел 3. Тестовый практикум.** | 3 |
| **Всего:** | 34 |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№n/n** | **Перечень разделов и тем** | **Количество часов** | **Формы организации и характеристика деятельности обучающихся** | **Плановые сроки прохождения** | **Фактические сроки прохождения** | **Используемое оборудование**  |
| **теория**  | **практика** |
| 1. | **Введение (2 часа)**Входной срез КИМ 2023г | 1 |  | Тест | 04.09 |  |  |
| 22. | Входной срез КИМ 2023г | 1 |  | Тест | 11.09 |  |  |
| 33. | Особенности ЕГЭ по химии в 2024г., демонстрационный КИМ 2024г., информационные ресурсы ЕГЭ; | 1 |  |  Беседа. | 18.09 |  |  |
| 2 | **Раздел 2. «Мир химии»**  | 28 |  |  |  |  |  |
| 34. | Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 |  | Самостоятельная работа с литературными источниками. | 25.09 |  |  |
| 55. | Виды химической связи. | 1 |  | Самостоятельная работа с литературными источниками. | 02.10 |  |  |
| 46. | Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. | 1 |  | Самостоятельная работа с литературными источниками. | 09.10 |  |  |
| 57. | Основные классы неорганических соединений.  | 1 |  | Объясняют генетическую связь между веществами разных классов неорганических веществ; | 16.10 |  |  |
| 68. | Химическая реакция.  | 1 |  | Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов | 23.10 |  |  |
| 99. | Классификация химических реакций по различным признакам | 1 |  | Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов | 06.11 |  |  |
| 110. | Электролиты и неэлектролиты.. Электролитическая диссоциация. | 1 |  | Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов | 13.11 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 111. | Реакции ионного обмена и условия их осуществления. | 1 |  | Описывают химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов | 20.11 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 112. | Химические свойства оксидов. | **1** |  | Изучают химические свойства оксидов. | 27.11 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 113. | Химические свойства оснований и кислот. | 1 |  | Изучают химические оснований и кислот. | 04.12 |  |  |
| 114. | Химические свойства амфотерных гидроксидов. | 1 |  | Изучают химические свойства амфотерных гидрооксидов. | 11.12 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 115. | Химические свойства солей. | 1 |  | Изучают химические свойства солей. | 18.12 |  |  |
| 116. | Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы. | 1 |  | Различают вещества разных классов простых и сложных веществ, определять их химические свойства. | 25.12 |  |  |
| 117. | Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния | 1 |  | Различаютвещества разных классов простых и сложных веществ, определять их химические свойства. | 15.01 |  |  |
| 118. | Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории.  | 1 |  | Самостоятельная групповая работа. | 22.01 |  |  |
| 219. | Окислитель и восстановитель.  | 1 |  | Составляют схему электронного баланса к окислительно-восстановительным реакциям, правильно расставлять коэффициенты на основе составленной схемы, определять окислитель и восстановитель; | 29.01 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 220. | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  | Составляют схему электронного баланса к окислительно-восстановительным реакциям, правильно расставлять коэффициенты на основе составленной схемы, определять окислитель и восстановитель; | 05.02 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 221. | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  | Составляют схему электронного баланса к окислительно-восстановительным реакциям, правильно расставлять коэффициенты на основе составленной схемы, определять окислитель и восстановитель; | 12.02 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 222. | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. |  | 1 | Рассчитывают массовые доли химических элементов в веществах | 19.02 |  |  |
| 223. | Практическая работа№1: «Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе» |  | 1 | Ппроизводят вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. | 26.02 |  |  |
| 224. | Практическая работа№2: «Решение задач на вычисление массовой доли химического элемента в веществе» |  | 1 | Рассчитывают массовые доли химических элементов в веществах | 04.03 |  |  |
| 225. | Химические свойства п металлов и их соединений. | 1 |  | Различатют по качественным реакциям предложенные катионы и анионы. | 11.03 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 226. | Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.  |  | 1 | Различают по качественным реакциям предложенные катионы и анионы. | 18.03 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 227. | Практическая работа №3: «Качественные реакции на анионы в растворе (Cl-, SO42-, PO4 3-, CO3 2-, SiO3 2- |  | 1 | Различают по качественным реакциям предложенные катионы и анионы | 01.04 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 228. | Практическая работа №4: «Качественные реакции на катионы в растворе (NH4 +, Na+, Fe2+, Fe3+, Al3+, Cu2+, Zn2+).  |  | 1 | Различают по качественным реакциям предложенные катионы и анионы | 08.04 |  | Цифровая лаборатория «Релеон» |
| 229 | Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене) | 1 |  | Самостоятельная групповая работа. | 15.04 |  |  |
| 330. | Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (муравьиной, уксусной, стеариновой). | 1 |  | Самостоятельная групповая работа. | 22.04 |  |  |
| 331. | Биологически важные вещества: белки, жиры, | 1 |  | Самостоятельная групповая работа. | 06.05 |  |  |
| 3 | **Раздел 3. Тестовый практикум. 3 часа** | 3 |  |  |  |  |  |
| 332. | Диагностическая работа | 1 |  | Тест | 13.05 |  |  |
| 333. | Диагностическая работа | 1 |  | Тест | 20.05 |  |  |
| 334. | Диагностическая работа | 1 |  |  Тест | 23.05 |  |  |

**Список литературы**

**Литература для учителя**

1. Основной учебник: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Просвещение» 2017 г. «Химия 9класс»

2..Литература для учителя :М.Ю. Горковенко «Поурочные разработки по химии»

3. Кузнецова «Химия-11 класс»

4. «Дидактические материалы по неорганической химии» 10кл.

5. Тесты по основным разделам школьного курса.» 10 кл.

6. Сборник задач и упражнений по химии. Я.Л.Гольдфарб, Ю.В.Ходаков

7.Контрольные и проверочные работы по хим. 20 – 10 кл М.П.Зуева, Н. Гара

8. Тесты, вопросы и ответы по химии 8-11кл. Г.И. Штремплер

9. Программа общеобразова-ного учреждения. Химия 2008 г Н.Н.Гара

10. Сборник нормативных документов. Химия Федеральный компонент М-2016 г

11. Оценка качества по химии. 2016 г

**Литература для учащихся**

1.Занимательная химия. Тематические кроссворды. О.В. Галичкина

2. Школьные олимпиады. Химия 8-11кл А.В.Артемов, С.С.Дерябина

3. Решение задач по химии 8-11 кл И.Г.Хомченко

4.. Тесты. Химия 10 - 11 кл. Р.П.Суровцева, Л.С.Гузей, А.О.Татур

5.. Раб.тетрадь. Химия в химической лаборатории. 10 кл